MOVE IN PURE



La recharge intelligente

des véhicules électriques

L'énergie 100% renouvelable

de la Compagnie Nationale du Rhône

au service des Véhicules Electriques

Contact Presse
Violaine Madinier
04 72 00 69 48
v.madinier@cnr.tm.fr

DOSSIER DE PRESSE



Sommaire

Introduction

Le monde de demain dépend directement des avancées d'aujourd'hui en matière de lutte contre le changement climatique. Face à cet enjeu majeur du 21ème siècle, la Compagnie Nationale du Rhône, filiale de GDF SUEZ développe un mix d'énergies issues de sources exclusivement renouvelables : hydrauliques, éoliennes et photovoltaïques. Cette démarche s'inscrit naturellement dans les objectifs environnementaux de développement durable et de réduction des émissions de gaz à effet de serre.

La production électrique issue de ces énergies renouvelables météorologiques est intermittente et comporte une part d'aléa irréductible malgré les efforts des prévisionnistes. Le développement de ces énergies et leur injection sur le réseau électrique doivent donc être finement maîtrisés pour ne pas perturber ce dernier.

La Compagnie Nationale du Rhône, rare producteur français d'électricité certifié 100% renouvelable pour la totalité de sa production sur le Rhône, dispose d'un savoir faire unique en gestion des énergies intermittentes. Cette expertise lui permet aujourd'hui d'affirmer qu'elles sont économiquement efficaces à condition de prévoir avec précision et le plus loin possible dans le temps les quantités d'énergie qui seront produites. La valorisation est ainsi optimisée et l'intégration aux réseaux de transport et de distribution facilitée.

De leur côté, les constructeurs automobiles s'apprêtent à proposer des véhicules électriques ou hybrides rechargeables. A l'heure de leur mise sur le marché, deux questions se posent :

- **Quelle sera l'origine du « carburant »** ? L'électricité française pouvant être produite à certaines heures par du gaz ou du charbon, quelle sera en particulier la qualité environnementale de celle qui rechargera les batteries ? Il serait préférable que les véhicules électriques soient exemplaires « du puits à la roue ».

- Partant du constat qu'une voiture urbaine passe globalement peu de temps à circuler **pourquoi ne pas utiliser les capacités de stockage des batteries qui équiperont les véhicules électriques ?** Pendant les phases de stationnement ces batteries représenteront une capacité de stockage considérable qui pourrait absorber partiellement la production non prévisible des énergies renouvelables intermittentes.

L'idée nouvelle est donc de marier harmonieusement le développement du véhicule électrique et celui des énergies renouvelables, par une recharge intelligente des batteries. Pour cela, la CNR a développé un système embarqué qui transforme le véhicule en un consommateur intelligent pilotable à distance. La programmation de la charge des batteries est optimisée en fonction du besoin de chaque conducteur, du niveau de production des énergies renouvelables et de l'équilibre du système électrique.

Il s'agit du concept Move In Pure.

Véhicules électriques et enjeux énergétiques

Le modèle économique de nos modes de transport est en pleine mutation. L'approvisionnement en énergie est au cœur des enjeux du secteur de l'industrie automobile et l'essor imminent de la voiture électrique aura un impact potentiellement inédit par son ampleur sur une grande partie de l'économie.

Son avènement ne signifie pas seulement l'apparition d'une nouvelle technologie.

Nous sommes clairement à l'aune d'une innovation sociétale en faveur d'un avenir décarboné, génératrice de croissance durable et d'emplois.

Soutenu par les pouvoirs publics, identifié parmi les filières-clés de la croissance verte, le secteur des véhicules électriques, est dès aujourd'hui un enjeu industriel et social.

➲ Les moyens mis en œuvre au plan national

Moyens financiers

Annoncé dès le mondial de l'automobile 2008 par le Président de la République, un plan pour le développement des véhicules électriques et hybrides rechargeables a été lancé en octobre 2009 par le gouvernement. Son objectif : s'appuyer sur l'excellence de la recherche, des capacités d'innovation et de développement français et fédérer les moyens des grands constructeurs automobiles français et de plusieurs groupes industriels afin de relever le défi de la mobilité durable.

Pour soutenir l'industrialisation des véhicules électriques, un total de 750 millions d'euros a été prévu dans le Grand Emprunt pour développer les véhicules décarbonés et 250 millions d'euros de prêts bonifiés ont été alloués au Pacte Automobile. L'Etat s'est engagé par ailleurs à prolonger jusqu'en 2012 le super-bonus de 5 000 euros réservé à l'acquisition d'un véhicule électrique, et à coordonner une commande publique d'achat de 100 000 véhicules électriques prévue d'ici 2015, avec une première livraison fin 2011.

Développement des infrastructures

L'engouement des futurs utilisateurs pour le « tout électrique » a été prouvé par les chiffres de lors du salon de l'automobile 2010 (1,26 millions de visiteurs)

Les stars attendues et avérées ont été les véhicules électriques. L'élection d'une voiture électrique comme voiture de l'année 2011 traduit d'ailleurs bien cette tendance. Les voitures 100% électriques et leur production à grande échelle, qui permet de faire baisser les coûts, arrivent sur le marché.

La voiture électrique est passée de promesse à réalité. Elle pourra être commandée par le grand public dès la fin de l'année 2010 et les premiers véhicules hybrides rechargeables sont annoncés pour 2012.

Pour accompagner et anticiper l'utilisation de ces véhicules nouvelle génération, le Gouvernement s'engage à déployer des infrastructures de recharge sur l'ensemble du territoire.

Dès 2012, les constructions d'immeubles et d'entreprises intégreront obligatoirement des prises de recharge. Dans les copropriétés bâties, le locataire disposera d'un « droit à la prise ». Il pourra ainsi installer à ses frais les équipements lui permettant de recharger son véhicule électrique.

D'ici à 2015, les parkings des immeubles de bureaux seront équipés de prises. Enfin, 75 000 points d'alimentation électrique sont prévus pour permettre la recharge de son véhicule en dehors de son domicile ou de son lieu de travail.

➲ L'électricité verte : une alternative à l'énergie d'origine fossile

Avec l'émergence prochaine des véhicules électriques, la consommation d'énergie fossile du secteur des transports devrait se reporter progressivement vers la consommation d'électricité. Or, il est évident que la voiture électrique n'entrainera de réelle baisse des émissions de CO_2 que si l'électricité qu'elle consomme est produite à partir d'énergies d'origine décarbonée.

Les énergies vertes permettront de réduire les émissions de gaz à effet de serre pour contribuer à atteindre les objectifs de la politique énergétique française et du Grenelle de l'environnement.

Le développement rapide des véhicules électriques risque cependant de rencontrer des obstacles : autonomie limitée des batteries, mise en place de prises de recharge non standardisées, réseau de bornes peu développé, risque d'impact significatif sur l'équilibre du réseau électrique, incertitude sur l'origine de l'électricité et de soulever des questions : où et comment se procurer l'électricité ? Comment s'assurer de son origine, qui seront les gestionnaires des contrats de fourniture etc.?

C'est dans ce contexte que la Compagnie Nationale du Rhône producteur d'électricité exclusivement renouvelable s'est saisie du sujet et propose après deux ans de développement une solution qui répond à l'émergence du véhicule électrique.

Comprendre la gestion de l'énergie au sein de la CNR

➲ La problématique de l'équilibre du système électrique français

L'électricité n'étant pas stockable, l'équilibre entre production et consommation doit être maintenu en permanence. En France, cette mission est assurée par RTE[1].

De façon plus concrète, chaque consommateur ou producteur appartient à un périmètre[2] d'équilibre donné, qui est géré par un responsable d'équilibre. Il existe en France plus de 150 responsables d'équilibre.

Chaque jour à 16h, tous les responsables d'équilibre doivent déclarer l'énergie qu'ils injecteront sur le réseau pour toutes demi-heures du lendemain.

Le respect des prévisions par chaque responsable d'équilibre est déterminant pour permettre à RTE d'assurer sa mission de stabilité du réseau électrique en temps réel. Un système de règlement des écarts, géré par RTE, pénalise les responsables d'équilibre défaillants ; ce qui les incite à respecter au mieux leurs engagements.

➲ La CNR, un gestionnaire de production d'électricité renouvelable

Contrairement aux centrales thermiques et nucléaires, les productions électriques d'origine hydraulique, éolienne et solaire ne sont pas aisément prévisibles. Ainsi, pour la Compagnie Nationale du Rhône une prévision météorologique précise est fondamentale afin de prévoir, chaque jour ce qui sera produit le lendemain.

La Compagnie a donc développé en interne un système prévisionnel pour ses productions hydroélectrique, éolienne et photovoltaïque.

A ce jour la CNR ne place que son énergie du Rhône, car les énergies éoliennes et photovoltaïques sont gérées via des contrats d'obligation d'achat. Elle se prépare cependant à la fin de ces contrats à plus ou moins court terme selon les cas, en construisant une expertise en gestion de ses énergies renouvelables intermittentes.

---

[1] RTE : Réseau de Transport de l'Electricité

[2] Périmètre d'équilibre : Ensemble d'éléments d'injection et de soutirage sur le Réseau Public de Transport – RTE - et les Réseaux Publics de Distribution de l'électricité, déclarés par un Responsable d'Equilibre à RTE et/ou à un ou plusieurs Gestionnaires de Réseaux de Distribution (GRD).

L’Expertise dans le placement de la production

La CNR a atteint un niveau d'expertise unique en gestion des énergies renouvelables grâce à la mise en place en interne depuis plusieurs années, d'un environnement industriel complet piloté par des équipes spécialisées. Ces équipes opérationnelles sont regroupées dans un « open-space » à Lyon, afin de gérer 24h/24 et 7j/7 l’ensemble des aménagements de la CNR, et garantissant à la fois la sûreté hydraulique et l’optimisation de la production.

La plateforme se compose de trois acteurs :

Le Front Office, qui est l’accès au marché de l’électricité pour la valorisation de sa production sur les marchés de gros et les bourses européennes sous forme de placements long terme, moyen terme et court terme. La CNR améliore en permanence ses processus de prévision et de pilotage pour réduire les écarts de son périmètre d’équilibre. Elle a développé un véritable savoir-faire dans les transactions infra-journalières.

- **Le Centre de Gestion de la Production,** qui établit et affine en permanence les programmes de production en fonction des prévisions météorologiques, de la situation hydrologique, de la disponibilité du parc de production et des données fournies par le Front Office sur la valeur de l’énergie ;

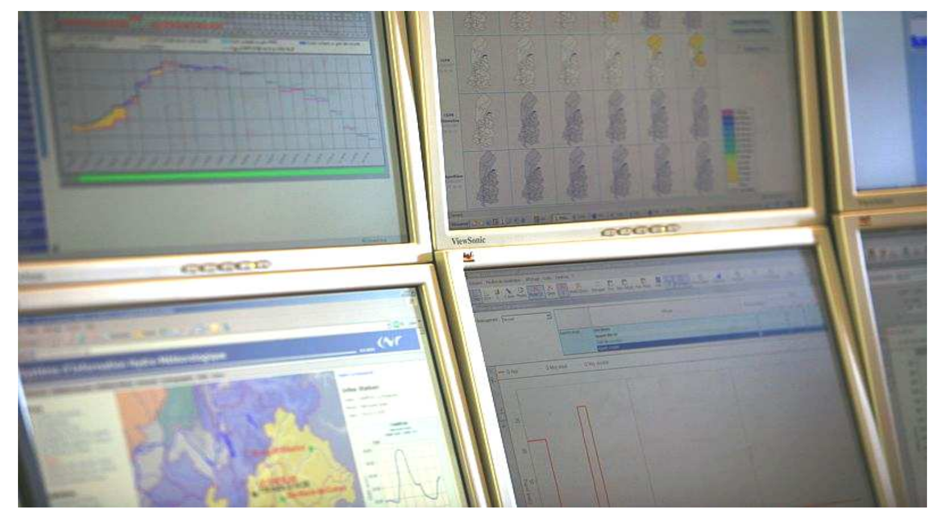
- **Le Centre de Téléconduite,** qui assure la conduite et la surveillance des aménagements en temps réel, grâce aux programmes établis par le Centre de Gestion de la Production, tout en garantissant la sûreté hydraulique.



Centre de Téléconduite du Rhône

Ces trois pôles travaillent en étroite collaboration et leur réactivité en temps réel face aux aléas de production permet de réduire de façon notable les écarts entre prévisions et réalité sur le périmètre d'équilibre géré par la CNR.

Cette compétence unique a notamment conduit la CNR à devenir depuis 2008 responsable du périmètre d'équilibre du Groupe GDF SUEZ en France (son actionnaire industriel de référence), et depuis 2009, à gérer l'optimisation du placement de la production des aménagements hydroélectriques de la SHEM (Société Hydro-électrique du Midi).



Le desk de prévision hydro/météo

Même si au cours des dernières années la CNR a fait de considérables avancées dans la maitrise de sa production, il subsiste une part irréductible et non prévisible liée à la météorologie.

Cet écart inévitable dégrade la valorisation de la production d'origine renouvelable, et peut par conséquent représenter un frein important à son développement.

Ainsi, l'un des moyens pour réduire, voire neutraliser, les écarts consiste à piloter certaines entités de consommation en fonction de l'énergie disponible à chaque instant .La gestion en temps réel de la consommation représente un excellent moyen pour optimiser la valorisation des énergies intermittentes (donc le développement des énergies renouvelables, tout en contribuant à la stabilité du système électrique français)

De ce constat, est née l'idée de valoriser la part aléatoire irréductible des énergies renouvelables en l'associant aux besoins du véhicule électrique.

Le concept Move In Pure

Les batteries des VE peuvent être utilisées pour stocker une production électrique intermittente (et contribuer à la stabilité du réseau électrique). C'est pourquoi la CNR a développé un concept de recharge intelligente au service du véhicule électrique : Move In Pure.

➲ Description du concept

Il s'agit de piloter la charge des véhicules électriques en fonction de l'énergie disponible à chaque instant sur les sites de production. Ainsi il est possible de gommer les écarts négatifs en reportant les consommations, ou à l'inverse de compenser un écart positif par un chargement anticipé des véhicules.

La supervision en temps réel des unités de consommation permet d'optimiser la valorisation des énergies intermittentes, en annulant une grande partie des écarts observés sur le périmètre d'équilibre de la CNR.

Le concept Move In Pure opère une symbiose entre le développement des véhicules électriques et celui des énergies renouvelables, grâce à une gestion maîtrisée des recharges de véhicules électriques.

➲ Mode d'emploi

Le principe consiste à piloter la recharge des batteries d'un véhicule en fonction des besoins de l'utilisateur, de la situation du périmètre d'équilibre, des contraintes technologiques imposées par le constructeur des batteries.

Concrètement, le conducteur communique ses besoins en recharge au centre de gestion de la CNR à l'aide d'un terminal (smart phone ou ordinateur) relié à Internet.

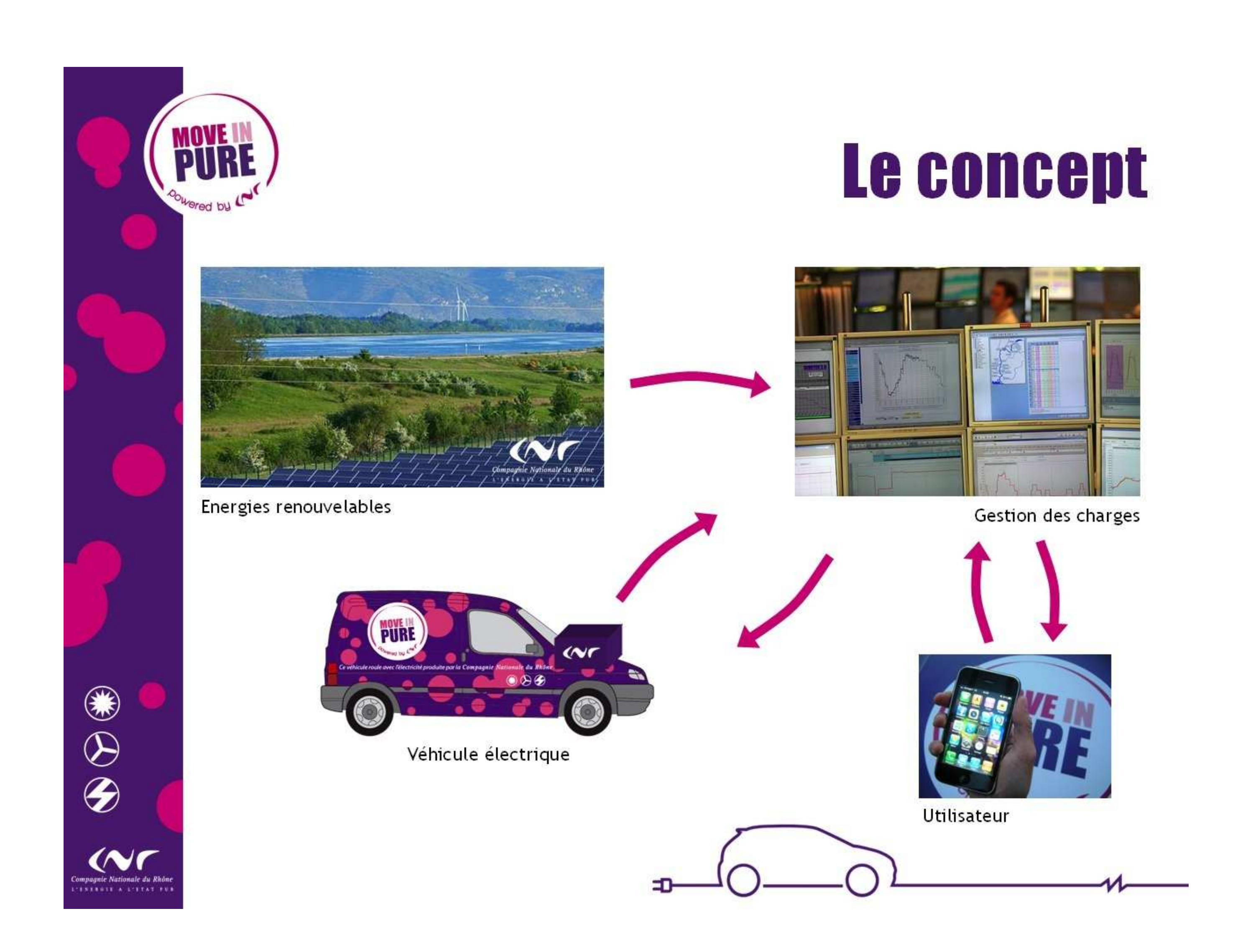
Il programme ainsi en temps réel ou par anticipation, ses besoins de charge. Il a le choix entre une charge immédiate ou souple :

- s'il doit repartir rapidement, le chargement se fera immédiatement ;
- s'il peut laisser sa voiture branchée plus longtemps, la CNR pilotera la charge de façon souple.
- en cas de surplus d'énergie, la charge des véhicules branchés peut être activée instantanément via le boîtier installé à bord des véhicules ;
- à l'inverse en cas de baisse de production, les horaires des charges programmées sont décalés en conséquence.

Grâce à son terminal, l'utilisateur reste informé en permanence de l'état de charge de son véhicule. Il est prévenu aux moments-clé de la recharge et peut consulter l'historique de ses consommations au travers d'une interface dédiée.

L'utilisateur conserve à tout moment la faculté de modifier sa demande et en cas d'une quelconque défaillance du système, la charge est assurée de façon immédiate.

Si le système de localisation GPS embarqué le permet, la position de la voiture est associée automatiquement à la borne de recharge ou à la prise utilisée. Sinon une procédure de confirmation manuelle permet d'identifier et de facturer l'utilisateur.



Pourquoi la Box Move In Pure ?

Partant du constat qu'aucun moyen de communication entre opérateur de bornes de recharges et véhicules ne sera développé à court ou moyen terme, le concept repose sur une solution technologique autonome et indépendante des différents types de bornes et de véhicules.

Move In Pure repose sur un équipement réduit (box) à installer de manière fixe dans chaque véhicule, et monté en série sur le câble d'alimentation entre la prise de raccordement du véhicule et le chargeur embarqué.

Cet équipement comprend :

- un contacteur électrique commandant la charge
- un module GPRS pour la communication (réseau de téléphonie mobile)
- un module GPS pour l'aide à la localisation
- Un compteur pour la mesure et l'enregistrement de la consommation

Une telle solution est compatible quels que soient le véhicule et la borne utilisés (domestique ou publique.)

Questions / Réponses

➲ Technologie du véhicule électrique

1/ Quelle est l'autonomie des batteries ?

La voiture électrique de demain sera en moyenne chargée en 6 à 8 heures avec une puissance d'environ 3 kW, ce qui lui donnera environ une autonomie de 150 km. L'évolution de l'autonomie des véhicules électriques dépendra surtout des constructeurs.

2/ Quelle est la différence entre charge lente et charge rapide et pourquoi Move In Pure est mieux adapté à une charge lente ?

La charge rapide permet de recharger jusqu'à 80% de des batteries en 30 minutes environ. Elle nécessite une très forte puissance qui ne sera disponible que dans des stations spécifiquement équipées.

La charge lente se fait en 6 à 8h sur une prise standard disponible partout (domicile, lieu de travail, dans la rue, etc...) Ce mode de charge sera le plus répandu et le mieux adapté aux véhicules urbains qui seront la plupart du temps stationnés.

La charge rapide s'effectue grâce à des installations spécifiques qui ne seront pas disponibles sur les lieux de stationnement classiques ou chez les particuliers. Le conducteur devra donc s'arrêter quelques minutes durant son trajet pour effectuer une telle charge.

Du point de vue du gestionnaire de charge, le temps de disponibilité du véhicule est alors très limité car on ne peut retenir le conducteur longtemps dans la station. Il devient par conséquent très difficile, voire impossible, de synchroniser la recharge rapide du véhicule avec la production d'énergies intermittentes.

Ce type de recharge ne présente donc que peut d'intérêt au regard des objectifs de Move In Pure[3]. Les recharges dites lentes, durant lesquelles le véhicule reste stationné plusieurs heures, sont bien plus intéressantes.

La CNR ne réduit ni n'allonge le temps de charge. Elle ne fait que différer la charge à un moment opportun pour le système électrique pour pouvoir proposer un tarif préférentiel.

---

[3] *Les recharges rapides peuvent même s'avérer néfastes à la gestion du réseau de distribution car elles perturbent très fortement les circuits locaux de distribution dont elles dépendent. On peut alors observer des congestions faisant obstacle à la qualité de l'énergie distribuée dans la région.*

➲ Marché du véhicule électrique

1/ Combien de véhicules électriques d'ici 2020 ?

Le parc automobile français est constitué à ce jour de plus de 37 millions de véhicules dont 31 millions sont des voitures particulières.

Le plan véhicule décarboné lancé en octobre 2009 prévoyait la vente de 450 000 véhicules électriques d'ici 2015, 2 millions en 2020 pour atteindre 4,5 millions en 2025.

2/ Que représentent les véhicules électriques en termes de consommation ?

En considérant que :

- Chaque véhicule électrique effectue 12 000 km/an en moyenne
- L'autonomie d'un véhicule électrique est d'environ 150 km

2 millions de véhicules en 2020 représenteraient un besoin de 4 TWh d'énergie supplémentaire.

3/ Pourquoi autant d'attention portée à la consommation des véhicules électriques ?

Une production de 4 TWh supplémentaires pour charger 2 millions de véhicules d'ici 2020 représente 1% du volume total d'électricité consommée en France à cette date. Cependant si tous les véhicules se rechargent au même instant, l'impact sur le réseau peut être important.

On estime à plus de 4 GW la puissance nécessaire pour charger l'ensemble de ces véhicules s'ils se branchent simultanément entre 19 et 22h.

Il faudrait donc fournir 7% d'énergie supplémentaire à ces heures de pointe où d'une part le prix de l'électricité est déjà très élevé (utilisation de l'ensemble des capacités de production), et d'autre part le réseau est congestionné (réseaux de transport et de distribution localement saturés).

Ne pas maîtriser le chargement des véhicules en heures de pointe impliquerait donc des investissements lourds dont les répercussions se feraient sentir sur la facture du client final.

4/ Pourquoi le réseau doit-il respecter un équilibre production/consommation ?

L'électricité ne peut être stockée, il doit donc y avoir en permanence sur le réseau la quantité exacte permettant de couvrir la consommation.

Les différents gestionnaires de périmètres d'équilibre sont incités à respecter leur équilibre, d'où l'intérêt du concept Move In Pure. Les déséquilibres résiduels sont gérés par RTE qui dispose de différents leviers, en prévisionnel et en temps réel, sur les moyens de production et sur la consommation.

➲ Fonctionnement de Move In Pure

1/ Quelle est la différence entre charge « souple » et charge « immédiate » ?

Les véhicules électriques se chargent par défaut dès qu'ils sont branchés, c'est ce que l'on a appelé la charge « immédiate » : à distinguer de la charge « souple » durant laquelle Move In Pure entre en action. Si le véhicule reste branché plus longtemps que le temps strictement nécessaire à la charge, le gestionnaire de charge pourra, grâce au système Move In Pure, différer, voire fractionner, la charge du véhicule en fonction de l'énergie disponible.

Exemple : si l'on souhaite charger son véhicule pour rouler 40 km (environ 2 heures) et que celui-ci reste stationné 4 heures, le conducteur peut choisir une charge « souple » qui laisse toute latitude à la CNR pour réaliser la charge avec des énergies renouvelables intermittentes.

2/ Que se passe-t-il si aucun surplus de production n'est observé avant la reprise du véhicule ?

Quelles que soient les circonstances, la CNR produit en permanence de l'électricité avec ses centrales hydrauliques qui pourront compenser le manque de production de ses autres moyens (éolien et photovoltaïque)

3/ Le système a-t-il une influence sur la performance des batteries ?

Move In Pure prend en compte les contraintes spécifiques à chaque constructeur de manière à ne pas réduire ni la durée de vie ni les performances des batteries.

4/ Comment fonctionne la Box Move In Pure ?

La Box (ou module embarqué) est montée dans le véhicule. Elle constitue la clé de voute du système, dernier maillon de la chaîne qui permet l'application des programmes de charge.

Au travers d'une liaison GPRS (réseau de téléphonie mobile), ce module est en communication avec le centre de gestion. Il reçoit ainsi régulièrement des mises à jour afin de disposer du dernier programme établi.

Le module embarqué comptabilise également l'énergie chargée dans le véhicule grâce à un compteur qui établit un profil de consommation. Ces informations sont rapatriées de façon périodique vers le centre de gestion.

5/ Le système est-il compatible avec tous les téléphones et tous les opérateurs ?

La maîtrise du chargement s'effectue via Internet. Tout téléphone ou ordinateur doté d'une connexion internet est donc compatible.

6/ Comment l'utilisateur est-il facturé ?

Dans un premier temps, il est imaginé de déployer Move In Pure en partenariat avec des collectivités, des sites industriels ou des entreprises. Cela aura pour conséquence de pouvoir offrir un tarif négocié car le point de livraison de l'énergie sera facilement identifiable.

Par la suite, l'idée est de faire en sorte que l'adjonction au système électrique national d'un système d'information permette, à l'instar de ce qui existe en téléphonie mobile, de suivre la consommation d'un client itinérant quel que soit le point de livraison choisi (« roaming »). La facturation serait ensuite unique pour chaque client quels que soient ses lieux de consommation et ses fournisseurs.

7/ Quelle est la nouveauté du système?

La nouveauté réside principalement en 3 points :

- l'association des énergies renouvelables intermittentes avec les besoins de recharge des utilisateurs de véhicules électriques,
- la garantie d'utiliser une électricité respectueuse de l'environnement,
- la mise en œuvre d'un module embarqué innovant universel et qui peut être transféré d'un véhicule à un autre.

8/ Quels sont les avantages du système ?

- La garantie d'une électricité certifiée 100% renouvelable,
- La garantie de satisfaire le client
- Des recharges de batterie permettant un développement en symbiose du véhicule électrique et des énergies renouvelables intermittentes.

Conclusion

Le concept Move In Pure est déclinable pour tout véhicule électrique et hybride rechargeable. Son développement est envisagé dans un premier temps au travers d'un partenariat avec des collectivités locales ou des industriels gérant des flottes de véhicules, pour lesquels le VE est une solution pertinente dès à présent. Dans un deuxième temps, ce concept pourrait être proposé directement lors de la vente ou de la location des véhicules y compris aux particuliers.

Le développement de la solution industrielle et commerciale est en cours et un premier partenariat permettra de concrétiser son déploiement et sa pertinence

En conclusion, avec Move In Pure, la Compagnie Nationale du Rhône se positionne en fournisseur d'énergie renouvelable pour les véhicules électriques, accompagnant ainsi l'utilisateur dans sa démarche de mobilité durable.

L'expérience unique de la CNR dans le domaine de la gestion des énergies renouvelables intermittentes et son savoir-faire en matière de systèmes d'informations lui permettent de combiner les développements du véhicule électrique et de ces énergies climatiques.

Bien que Move In Pure soit aujourd'hui destiné spécifiquement à la mobilité électrique, il pourrait à l'avenir être décliné pour d'autres usages, comme les équipements tertiaires ou domestiques qui peuvent offrir une marge de souplesse dans leurs usages.

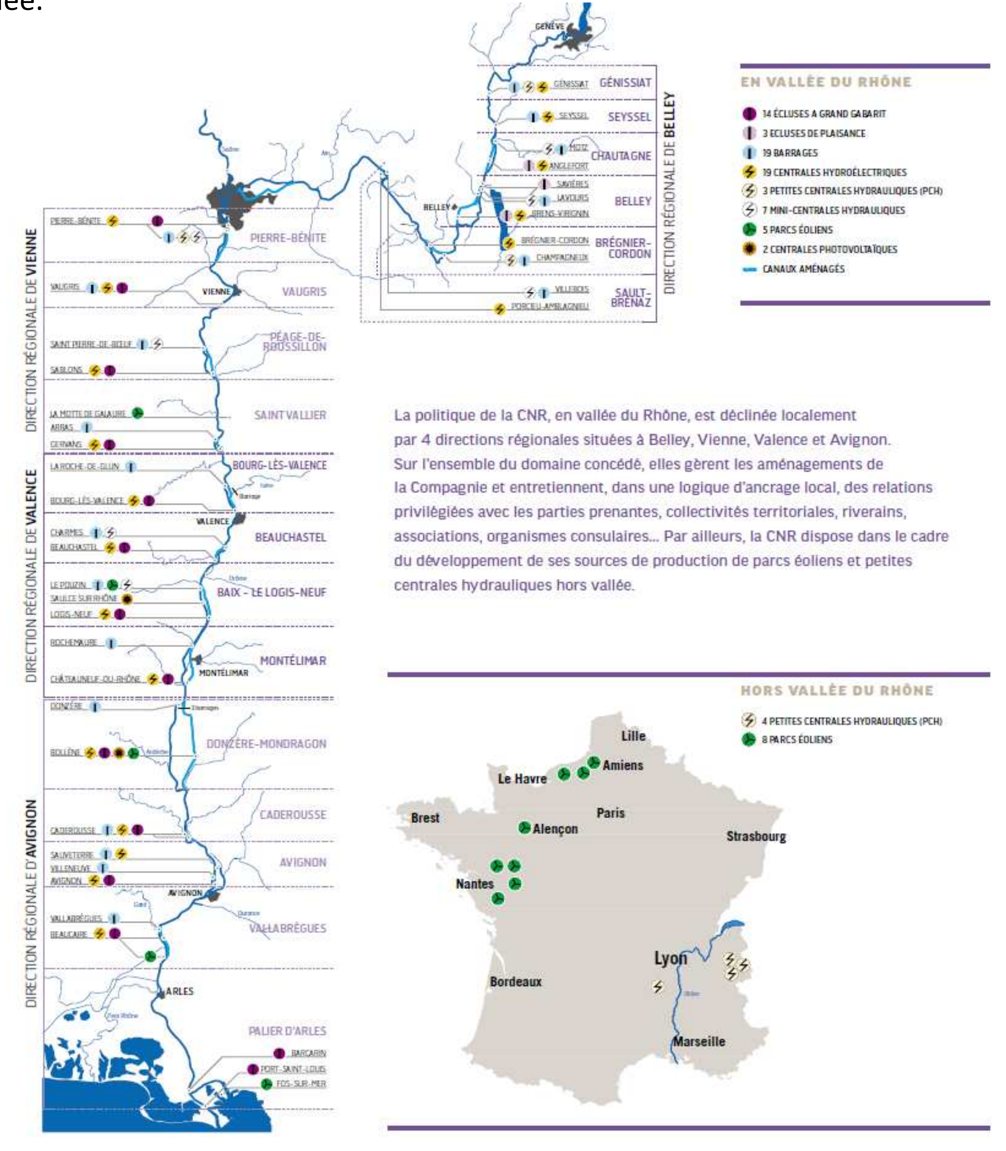
Annexes

➲ La Compagnie Nationale du Rhône

Un concessionnaire historique

Entreprise à capital majoritairement public, avec GDF SUEZ pour actionnaire industriel de référence, la CNR est reconnue en France et à l'étranger pour son expertise en ingénierie hydroélectrique et fluviale et pour son modèle industriel.

Premier producteur français d'électricité exclusivement renouvelable et deuxième producteur d'électricité en France, la Compagnie Nationale du Rhône se voit confier par l'Etat en 1934 la concession du fleuve. Elle s'atèle, depuis cette date, à l'exploiter selon 3 missions solidaires : la production d'hydroélectricité, l'amélioration de la navigation, l'irrigation et autres usages agricoles. Dans ce cadre, elle aménage le Rhône de centrales hydroélectriques, barrages, écluses stations de pompage tout en ouvrant un axe fluvio-maritime entre Lyon et la Méditerranée.



Un acteur majeur des énergies renouvelables

Riche de ses 75 ans d'expérience sur le Rhône, le principal atout de la CNR aujourd'hui est d'être un producteur intégré d'énergies renouvelables d'origines climatiques (eau-vent-soleil) qui possède une expertise globale des milieux fluviaux, depuis la conception des ouvrages hydroélectriques, en passant par la phase d'exploitation jusqu'à la commercialisation de son énergie.

Ces énergies climatiques ont la particularité d'avoir à terme la possibilité d'être compétitives, **lorsqu'elles seront sorties de la période d'obligation d'achat ;** grâce aux aides qui ont pour vocation de favoriser le développement de chaque filière et par conséquent une baisse des coûts associés.







Cette spécificité et cette expertise unique en France font d'elle le premier producteur d'énergie 100% renouvelable en France et le pôle d'excellence hydraulique du groupe GDF SUEZ. Il s'agit donc de la seule entreprise en France arrivée à maturité dans la maîtrise de ses techniques combinées : hydraulique, éolien et photovoltaïque.

Objectifs et ambitions

Les ambitions affichées de la CNR sont claires : rester leader dans la production d'énergies 100% renouvelables. Elle s'est donc fixée comme objectif de continuer à augmenter et à diversifier la production de ces énergies pour maintenir son avance dans ce domaine

objectifs d'ici fin 2015 :

- **100 MWc** dans le solaire photovoltaïque,
- **450 MW** dans l'éolien
- **4500 MW** dans l'hydraulique.

Un producteur vert par nature

La production hydroélectrique de la CNR sur le Rhône bénéficie depuis 2002 des labels européens TÜV SÜD EE et EE 02[4] certifiant son caractère 100% renouvelable. Cela garantit une complète transparence pour le consommateur et permet à la CNR de se distinguer des énergéticiens classiques.

La CNR et GDF SUEZ s'engagent en partenariat avec leurs clients dans le développement des énergies renouvelables en proposant trois types de fourniture d'énergie « verte ».

Alpenergie 25, Alpenergie 100 et Alpenergie 1000 de la gamme ALPENERGIE





- **Alpenergie 25** 25% d'énergie renouvelable garantie
- **Alpenergie 100** 100% d'énergie renouvelable garantie
- **Alpenergie 1000** 100% d'énergie renouvelable garantie dont 5% issus d'énergie solaire, petite hydroélectricité ou éolienne

Ces 3 gammes garantissent aux clients, collectivités locales et entreprises qui les choisissent de contribuer à un acte citoyen labélisé et reconnu.

Entreprise engagée, la CNR participe ainsi à relever les grands défis de société actuels. Elle contribue activement à la politique énergétique française et au Grenelle de l'environnement en atteignant l'objectif « 3 fois 20 en 2020 » :

- **Diminution de 20% de gaz à effet de serre**
- **Diminution de 20% de la consommation d'énergie**
- **Production de 23% d'énergie renouvelable dans la consommation finale**

Le développement des capacités de production de la CNR en ce sens participe donc à limiter globalement le recours aux énergies fossiles et à réduire les émissions de gaz à effet de serre.

---

[4] TÜV-SÜD : Organisme de certification de systèmes et de management, il certifie la sécurité et la qualité de produits, de systèmes et de services, qu'ils soient nouveaux ou bien déjà existants

➲ Lyon, pôle de recherche et capitale des Cleantech

La Région Rhône-Alpes et plus particulièrement l'agglomération lyonnaise sont reconnues en France et à l'étranger pour leur avancées dans les filières historiques que sont la chimie et la mécanique, piliers de son économie. Aujourd'hui, Lyon n'est plus seulement un centre d'excellence mondial dans les domaines des vaccins, des diagnostics et de la recherche.

Si dans le passé la ville a fondé sa prospérité économique dans le domaine de la chimie notamment, la métropole a su faire évoluer ses filières.

Lyon a la volonté de s'imposer dans les cinq prochaines années comme une référence européenne dans le domaine émergent des Cleantech et d'inventer un véritable « bouclier environnemental ». Cette ambition s'appuie sur le tissu industriel et scientifique de la région, à l'image de la centaine d'éco-entreprises liées à l'énergie solaire et éolienne déjà présentes dans l'agglomération. En d'autres termes : une chaîne de valeurs complète existe à Lyon dans les Cleantech : R&D, production, sièges, commercialisation, distribution, logistique etc.

L'agglomération lyonnaise constitue un terrain d'expérimentation privilégié pour les entreprises comme la CNR qui souhaitent développer une offre innovante à grandeur économique réelle afin de l'adapter aux spécificités des marchés de demain.

Lyon est aujourd'hui positionnée au **9ème rang** des villes innovantes dans le monde (256 villes classées en 2010). L'agglomération tire donc son épingle du jeu et rivalise aujourd'hui avec des villes comme Paris, Amsterdam ou encore San Francisco.

Les éco-activités dans l'agglomération lyonnaise représentent…

- 500 laboratoires
- Plus de 750 entreprises dans les secteurs dits de l'environnement et des éco-activités
- Plus de 11 000 emplois.
- Un quart des entreprises françaises spécialisées dans les énergies renouvelables
- 1,7 milliards d'euros de chiffre d'affaires
- Plus de 2000 chercheurs dans les grands centres de recherche de ce domaine
- Un tissu économique principalement constitué de TPE et de PME, ainsi que des leaders mondiaux
- Le premier budget alloué aux énergies renouvelables en France

Crédits photo : Camille Moirenc/ Photothèque CNR